UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1930 — N° 24

# Contribution à l'Etude de la Répartition géographique et ethnique du Cancer en Afrique du Nord et spécialement en Algérie

## THÈSE
### POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 16 Décembre 1930

PAR

**TCHERNY MICHEL**

NÉ LE 21 AOUT 1899 A KIEW (RUSSIE)

***Membres du Jury :***

MM. COSTANTINI, Professeur de Clinique chirurgicale..... *Président.*

PORTES, Professeur de Physique médicale .....
POROT, Professeur de Pathologie générale et Pathologie médicale.....
MOGGI, Agrégé (Chirurgie)..... } *Juges.*

ALGER

IMPRIMERIE RIVES, ROMEU ET Co
14-16, Rue Bab-el-Oued

1930

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549011_0046

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1930 — N° 24

# Contribution à l'Etude de la Répartition géographique et ethnique du Cancer en Afrique du Nord et spécialement en Algérie

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 16 Décembre 1930

PAR

**TCHERNY MICHEL**

NÉ LE 21 AOUT 1899 A KIEW (RUSSIE)

***Membres du Jury :***

MM. COSTANTINI, Professeur de Clinique chirurgicale..... *Président.*

PORTES, Professeur de Physique médicale .....
POROT, Professeur de Pathologie générale et Pathologie médicale.....
MOGGI, Agrégé (Chirurgie)..... } *Juges.*

ALGER

IMPRIMERIE RIVES, ROMEU ET Co
14-16, Rue Bab-el-Oued

1930

# UNIVERSITÉ D'ALGER

## FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Doyen ..... MM. LEBLANC (✻, ✠, I. ✿).
Doyen Honoraire ..... HÉRAIL (✻, I. ✿).
Assesseur ..... GILLOT (I. ✿).

### PROFESSEURS

| | |
|---|---|
| Clinique ophtalmologique ..... | MM. CANGE (✻, I. ✿). |
| Clinique médicale et Hygiène infantile ... | GILLOT (I. ✿). |
| Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées .. | RAYNAUD (✻, ✠ I. ✿). |
| Clinique chirurgicale. ..... | COSTANTINI (✻, I. ✿, ✠). |
| Clinique obstétricale et puériculture du 1er âge ..... | LAFFONT (✻, ✠ I. ✿). |
| Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie ..... | LOMBARD (✠ I. ✿). |
| Clinique médicale..... | AUBRY (✻, ✠, I. ✿). |
| Histologie et Embryologie..... | WEBER (✻, ✠, I. ✿). |
| Anatomie pathologique..... | POUJOL (I. ✿). |
| Chimie biologique et médicale..... .... | MAILLARD (✻, I. ✿). |
| Hygiène, hydrologie et climatologie..... | CHASSEVANT (o. ✻, o. ✻, I. ✿). |
| Physiologie ..... | TOURNADE (O. ✻, ✠, I. ✿). |
| Pharmacie ..... | MUSSO (I. ✿). |
| Médecine légale ..... | GIRAUD (O. ✻, ✠, I. ✿). |
| Anatomie..... | LEBLANC (✻, ✠, I. ✿). |
| Microbiologie et cryptogamie .... ..... | PINOY (✻, I. ✿). |
| Physique médicale..... | PORTES (✻, ✠, I. ✿). |
| Anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire..... | CABANES (✻, ✠, I. ✿). |
| Parasitologie et zoologie médicale..... | SENEVET (✠, A. ✿). |
| Chimie minérale, pharmaceutique et toxicologique..... | WUNSCHENDORFF (I. ✿). |
| Botanique et matière médicale... ..... | FOURMENT (A. ✿). |
| Pathologie générale et pathologie médicale. | POROT (A. ✿). |
| Thérapeutique..... | LEBON (✻, ✠, A. ✿). |

### PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARGAUD (✻, I. ✿).
VINCENT (✻, I. ✿).
MM. HERAIL (✻, I. ✿).
SOULIE (✻, I. ✿).

### CHARGÉS DES COURS

| | |
|---|---|
| Enseignement théorique des élèves sages-femmes ..... | MM. FUSTER (✻, ✠, I. ✿). |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... | H. ABOULKER (✻, ✠). |

### AGRÉGÉS

| | |
|---|---|
| Chirurgie ..... | MM. DUBOUCHER. (I. ✿). |
| | FERRARI (I. ✿). |
| | MOGGI (✻). |
| Médecine ..... | N... |
| | N... |
| Physiologie ..... | HERMANN (✠, A. ✿). |
| Anatomie ..... | RIBET (✠, A. ✿). |
| Chimie médicale..... | N... |
| Obstétrique..... ..... | HOUEL (✻, ✠, A. ✿). |
| Histologie..... ..... | COURNIER (✠). |
| Histoire naturelle pharmaceutique..... | N... |

R. UNIV. BIBLIOTHÈQUE LEIBEN

*NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.*

JE DEDIE CETTE THESE :

A MA FEMME

AUX MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Docteur GRUNY

Chef de laboratoire à la Faculté

*C'est à Vous que je dois ce que je suis aujourd'hui.*

*Vous avez été toujours pour moi un ami sûr, dont les bienfaits ont gravé dans mon cœur une dette de reconnaissance éternelle.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR COSTANTINI

Professeur de Clinique chirurgicale

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous fait l'honneur d'en accepter la présidence.*

*Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre très respectueux attachement.*

A MES JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR PORTES

Professeur de Physique Médicale

MONSIEUR LE PROFESSEUR POROT

Professeur de Pathologie générale

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOGGI

Professeur agrégé de Pathologie chirurgicale

*Hommages respectueux.*

# INTRODUCTION

L'Afrique du Nord et plus spécialement l'Algérie est incontestablement un pays où l'observation et l'étude du cancer peuvent être des plus fructueuses. En effet, ce pays offre la particularité intéressante de grouper sous un même climat et dans des conditions de vie dissemblables, des races très diverses.

En outre, l'Algérie, pays très ensoleillé où les habitants et surtout les Indigènes ont des vêtements plus ou moins sommaires qui les protègent peu contre la puissance des rayons solaires, doivent bénéficier d'une fréquence de cancer moindre, si on invoque contre la cancérose l'action du soleil.

Enfin, l'Algérie, pays riche en sels de magnésium inégalement répartis, se prête admirablement à la vérification des expériences et des travaux de Monsieur le Professeur Delbet, sur les propriétés anticancéreuses des sels halogènes de magnésium.

Pour ces raisons et sous l'inspiration de Notre Maître, Monsieur le Professeur Costantini, nous avons estimé qu'il serait utile de connaître la répartition géographique, autant qu'ethnique du cancer en Afrique du Nord et spécialement en Algérie.

Monsieur le Professeur Delbet, à qui nous avons fait part de nos intentions nous a répondu par une lettre dont nous reproduisons les principaux passages :

« Votre programme conduira, j'en suis sûr, à des résultats très intéressants.

Une enquête a été faite en Italie, basée sur la teneur en magnésium des divers sels de cuisine. La vente du sel est en régie : les nombreuses mines donnent des sels très différents, les uns très pauvres, les autres très riches en magnésium. Les mêmes sels sont toujours distribués par l'Etat dans les mêmes provinces.

L'auteur de l'enquête a établi que la fréquence du cancer est inversement proportionnelle à la richesse du sel en magnésie, — c'est une confirmation éclatante de la thèse que je soutiens. »

Nous avons divisé notre étude en plusieurs parties :

1° Un aperçu éthnique de la population de l'Algérie et de la Tunisie ;

2° Etude de la composition chimique du sol et des eaux potables de l'Algérie et de la Tunisie ;

3° Enquête sur l'état du cancer en Algérie et en Tunisie.

A cet effet nous avons utilisé :

1° Les registres des hôpitaux civils que nous avons pu retrouver depuis 1909, date fixée par notre maître Monsieur le Professeur Costantini. Nous sommes allés dans tous les centres de l'Algérie, nous avons parcouru les registres des entrées ou statistiques, ou opératoires des Hôpitaux suivants : Mustapha (Alger), Constantine, Bône, Souk-Ahras, Tunis, Biskra, Oran ;

2° Les renseignements que nous ont donnés de vive voix ou par correspondance les médecins et les chirurgiens des hôpitaux de l'Algérie, ainsi que les praticiens libres. Soixante-quinze médecins nous ont répondu ;

3° Les renseignements fournis par les médecins de colonisation. Nous avons parcouru soixante six postes sur quatre-vingt quatorze existants en Algérie.

Malgré le soin que nous avons pris — il est bien certain, que nous sommes loin d'avoir pu rassembler tous les cas algériens et tunisiens de cancer — une quantité de néoplasmes évolue en dehors de tout contrôle médical.

Les chiffres statistiques que nous apportons, doivent donc être considérés comme un minimum bien inférieur à la réalité.

D'autre part, nos recherches sur la nature des eaux potables des petits centres se sont heurtées à de nombreuses difficultés :

1° Les analyses chimiques complètes n'existent pas dans ces centres, ou du moins, l'élément magnésien n'est pas étudié ;

2° Les renseignements chimiques donnés par le ou les médecins du centre et par les gens du pays n'avaient pas toujours une valeur scientifique. De sorte que nous n'avons cité dans notre travail que des eaux où les chances d'erreurs étaient les moindres. Nous tenons à remercier vivement ici, tous ceux dont le concours bienveillant nous a permis de mener à bien notre enquête. Citons en particulier MM. les Porfesseurs Delbet, Dalloni, MM. les Docteur Abadie, Aboulker Charles, Aboulker Henri, Arnault, Bouquet, Brun, Ciavaldini, Deshayes, Mondelin, Oulié, Peradon, Génova, Goinard.

Nous remercions aussi, tous les médecins dont les réponses figurent dans le présent travail. Même ceux qui nous ont donné une réponse négative apportent un document précieux pour cette enquête.

*Définition.* — Nous désignerons sous le nom de cancer les tumeurs « malignes », qui récidivent et se généralisent. C'est le cas non seulement du cancer vrai des histalogistes (épitheliomes, etc.), mais aussi celui du sarcome.

---

## CHAPITRE PREMIER

# APERÇU ETHNIQUE

D'après le recensement de 1926, la population municipale de l'Algérie, s'élève à 5.981.000, celle de la Tunisie à 2.159.000. Parmi eux il y a en Algérie 5.148.000 indigènes et 833.000 Européens ; en Tunisie 1.973.000 indigènes et 186.000 Européens. C'est dire qu'il y a dans la Colonie à peu près 1 Européen pour 6 indigènes, dans le Protectorat 1 pour 12. La colonisation se trouve en présence d'une population autochtone, très vivace, très prolifique qui, bien loin de diminuer devant elle, a pullulé depuis l'occupation.

a) *Les Indigènes.* — Dans le langage commun on les confond tous sous le nom d'Arabes. Mais tout le monde sait aujourd'hui qu'il y a outre les arabes, des Berbères. Les derniers constituent la population la plus ancienne, celle avec laquelle entrèrent en contact les Phéniciens et les Romains. Est-ce à dire qu'aujourd'hui, Arabes et Berbères forment côte-à-côte deux groupes éthniques bien distincts ? Leur étude anthropologique n'est pas encore achevée ; mais les premières conclusions, formulées à propos de la Tunisie et de l'Algérie orientale, montrent l'existence de types ethniques assez divers, parmi lesquels l'arabe est rarement représenté dans sa

pureté. Au fond, les conquérants semblent bien avoir été très peu nombreux. Lorsqu'elle proclame aujourd'hui son origine arabe, toute une partie de la population indigène ne pense qu'à se donner des titres de noblesse en prenant pour ancêtres les missionnaïres de la vraie foi.

Physiquement, les populations que nous coudoyons aujourd'hui, sont sensiblement les mêmes que celles qu'ont connu les Romains ; et jusqu'à plus ample informé, les distinctions anthropologiques entre Arabes et Berbères sont purement arbitraires.

Il n'existe actuellement qu'un seul caractère susceptible de les différencier, c'est la langue, et on sait qu'entre la race et la langue il n'y a aucun lien évident : un « arabophone » n'est pas nécessairement un « arabe », comme semblent l'admettre les stastistiques usuelles. En tout cas, les indigènes de l'Afrique du Nord parlent, soit l'arabe vulgaire ou parlé, importé par les immigrants d'Arabie, soit des dialectes berbères apparentés les uns aux autres, véritables patois, sans alphabet et sans écriture, ceux-ci se rattachent sans doute à une même langue, celle des populations lybiques, ancêtres des Berbères *dont le passé est à peu près inconnu*. Une enquête menée en 1910, a permis de savoir qu'en Algérie, ces dialectes berbères étaient parlés par un peu plus du quart (29 %) des indigènes, la moitié de ceux qui les emploient ignorent tout à fait l'arabe ; en Tunisie, seule une toute petite tribu des environs de Gafsa a conservé l'usage du berbère. La répartition de ces berbérophones d'Algérie, est tout à fait significative ; ils forment trois grands groupes, le groupe chaouïa, dans l'Aurès et la région des chottes, jusqu'aux abords de Constan-

tine et de Souk-Ahras ; le groupe kabyle, dans la Kabylie du Djurdjura et la partie occidentale de celle de Babor et un groupe formé de tronçons épars dans l'Atlas de Blida, l'Ouarsenis et la région montagneuse en arrière de Cherchell. Nous retrouvons, grossièrement soulignée par la limite des langues, la distinction entre deux Algéries. L'occidentale presque toute entière, parle la langue des envahisseurs et il faut gagner la frontière marocaine pour retrouver deux petits îlots berbérophones, au nord et au sud de Lalla Marnia, et quelques autres dans les ksour du Sud Oranais. Dans l'ancienne Numidie au contraire se sont maintenus les groupes les plus résistants et les plus homogènes de langue berbère. Les causes de cette distribution des langues demeurent obscures dans le détail ; mais elle n'est visiblement pas sans rapport avec la géographie physique.

*b*) En face de la masse des indigènes, les Européens sont, on l'a vu, plus nombreux en Algérie, qu'en Tunisie. Ils y forment aussi un ensemble plus cohérent. A proprement parler il n'y a encore dans le Protectorat tunisien que des groupes distincts de population européenne assez flottante. Il existe au contraire aujourd'hui un « peuple algérien » constitué, pour une bonne part, de gens nés dans le pays. Ce peuple algérien est un amalgame d'éléments très divers, dont il convient d'expliquer l'origine.

Le recensement de 1926 dénombre en Algérie 657.600 citoyens français et 175.700 étrangers.

Ces étrangers, Espagnols, Italiens, Maltais, Grecs, Russes qui forment plus du quart du total des Européens ne sont pas du tout une population flottante,

nombreux sont ceux qui se fixent définitivement dans le pays et y font souche. C'est parmi eux que se recrute en partie le contingent des citoyens français.

Outre les Français d'origine, celui-ci comprend en effet, des Israélites d'origine indigène, naturalisés en bloc, par le décret du 24 octobre 1870 (37.500 en 1926) et ceux qui sont venus des différents points du bassin de la Méditerranée. Pendant longtemps, groupés dans les quartiers spéciaux, dans les villes, l'observance de certaines coutumes, les mariages nombreux entre consanguins, la pratique très stricte de la loi mosaïque en ont fait une population nettement à part.

A l'aide des documents que nous avons pu réunir, nous verrons quelle est la fréquence du cancer parmi les races de l'Afrique du Nord.

Sans avoir la prétention de conclure nous verrons s'il y a dans nos statistiques une affirmation ou une infirmation susceptibles d'éclairer le problème toujours entier de l'affection cancéreuse.

---

## CHAPITRE II

# ÉTUDE DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DU SOL ET DES EAUX POTABLES DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE

### A. — SOL

On trouve en Algérie et en Tunisie des terrains d'origine sédimentaire et des terrains d'origine ignée.

Les terrains d'origine sédimentaire peuvent se diviser en trois catégories principales :

1° Les terrains de transition ;
2° Les terrains secondaires ;
3° Les terrains tertiaires.

*Terrains de transition.* — Les terrains de transitions consittuent le massif de la Bouzaréah aux environs d'Alger. Ce massif dont le pic culminant s'élève à 410 mètres de hauteur au-dessus de la mer, sert de base au terrain tertiaire des environs d'Alger ; il se compose de couches de gneiss et micaschiste, coupées par des filons de granite à petits grains et alternant avec des calcaires cristallins gris bleuâtres.

On doit remarquer, que le massif de transition de la Bouzaréah est l'analogue du massif de transition des environs de Bône, dans la province de Constantine.

*Terrains secondaires.* — Les terrains secondaires forment en quelque sorte la charpente osseuse de l'Algérie ; ils sont caractérisés par l'abondance et la pureté des eaux qui les sillonnent, la fraicheur et la salubrité du climat, la vigueur de la végétation, enfin la santé de leurs habitants. Ils se composent essentiellement d'argiles schisteuses grises, au milieu desquelles sont disséminées des couches de grès quartzeux très dur et de calcaire gris compacte à texture cristalline.

Tous les terrains secondaires de l'Algérie ont une grande ressemblance d'aspect et de composition minéralogique ; ils contiennent de nombreux gisements minéraux, remarquables par leur variété et leur richesse.

*Les terrains tertiaires.* — Les terrains tertiaires sont très développés sur le littoral de la province d'Oran. Ils remplissent, en général, les grandes vallées longitudinales, qui existent entre les chaines de montagnes des terrains secondaires. Ils s'étendent d'une manière continue depuis les environs d'Aïn-Temouchent jusqu'au delà d'Orléansville, en constituant le bassin du Sebka d'Oran, le bassin du Tlélat, le bassin de la saline d'Arzew, la plaine de la Macta et la vallée du Chélif jusqu'au pont d'El-Kantara à 20 kilomètres environ à l'ouest de Miliana. Dans la partie centrale du Tell ils forment trois bassins principaux : ceux de Tlemcen, de Sidi-bel-Abbès et de Mascara ; enfin, ils constituent tous les hauts plateaux du Sersou et les plaines du désert.

Dans la province d'Alger ils constituent le Sahel et la plaine de la Mitidja. Dans la partie centrale du Tell, ils constituent le haut plateau de Médéa et la vallée de l'Oued-Sahel entre Bordj-Hamza et

Akbou dans la Kabylie, enfin au sud ils constituent le désert.

Les roches tertiaires se composent de calcaires, de sables, de grès et d'argiles. Les sables du Sahara appartiennent sans doute à la période tertiaire.

*Roches d'origine ignée.* — Les roches d'origine ignée ne sont pas très répandues en Algérie.

## B. — EAUX POTABLES

Nous allons étudier la composition des eaux potables de l'Algérie et de la Tunisie, leur action sur l'économie animale et l'influence qui est exercée sur elles par la composition minéralogique des terrains qu'elles traversent. La multiplicité des éléments dont l'analyse chimique ne révèle pas toujours le mode de combinaison d'une manière certaine, rend difficile et compliquée la classification rationnelle de ces eaux ; la nécessité de tenir compte de leur action sur l'économie animale, de leur rôle médical, qui paraît souvent dû à la présence de certaines substances qui s'y trouvent, vient encore augmenter la difficulté.

Nous diviserons les analyses d'eaux en trois catégories principales :

1° Les eaux qui ont traversé les terrains tertiaires ;

2° Les eaux qui ont traversé les terrains secondaires ;

3° Les eaux qui ont traversé à la fois les deux terrains.

Cette étude ne peut être fondée que sur l'examen d'un grand nombre de variétés d'eaux.

## Eaux potables des Terrains tertiaires - Nord de l'Algérie

| Numéro d'ordre | NOM DES SUBSTANCES | CHLORURES | | | SULFATES | | | CARBONATES | | | SELS TOTAUX | AUTEURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | de sodium | de magnésium | de calcium | de soude | de magnésie | de chaux | de magnésie | de chaux | de fer | | |
| | | zr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | |
| 1 | Eau du Rio-Salado, route d'Oran à Tlemcen ..... | 1,1426 | 0,1920 | 0,0316 | » | 0,0460 | 0,1506 | 0,0766 | 0,2250 | » | 1,8184 | De Marigny |
| 2 | Eau d'une source de Sidi-bel-Abbès ..... | 0,1573 | 0,0503 | 0,0253 | 0,0166 | 0,0336 | 0,0346 | 0,0403 | 0,2426 | 0,0043 | 0,6049 | Id |
| 3 | Eau du Sig ..... | 0,3174 | 0,1236 | 0,0114 | » | 0,0298 | 0,1254 | 0,0454 | 0,1562 | 0,0084 | 0,8176 | Id |
| 4 | Eau puisée dans le trou de sonde du camp du Figuier, profondeur 5 m. 20. | 1,0777 | 0,4568 | » | » | 0,2720 | 0,8880 | 0,0880 | 0,0200 | 0,0200 | 2,8225 | Id |
| 5 | Eau puisée dans le même trou de sonde à 106 mètre 50 de profondeur ... | » | 0,9600 | » | » | » | » | 2,0400 | » | » | 3,0000 | Ville |
| 6 | Eau puisée dans le même trou de sonde à 176 mètres 65 de profondeur ... | » | 0,9600 | » | » | » | » | 2,0400 | » | » | 3,0000 | Id |
| 7 | Eau puisée dans la nappe d'eau qui environne les tubes de retenue du même trou ..... | » | 1,0600 | » | » | » | » | 4,6400 | » | » | 5,7000 | Id |

## Eaux potables des Terrains tertiaires - Nord de l'Algérie *(suite)*

| Numéro d'ordre | NOM DES SUBSTANCES | CHLORURES de sodium | CHLORURES de magnésium | CHLORURES de calcium | SULFATES de soude | SULFATES de magnésie | SULFATES de chaux | CARBONATES de magnésie | CARBONATES de chaux | CARBONATES de fer | SELS TOTAUX | AUTEURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | zr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | |
| 8 | Eau de la fontaine publique du village de la Sénia ... | 1,5550 | 0,3660 | » | » | 0,1250 | 0,2100 | 0,1800 | 0,1850 | » | 2,6210 | Ville |
| 9 | Eau à l'O., à 500 mètres de Sénia ..... | 0,6940 | 0,2040 | 0,0272 | » | 0,0220 | 0,2500 | 0,0560 | 0,1900 | » | 1,4432 | De Marigny |
| 10 | Eau de la source du ravin de Ras-el-Aïn, qui alimente la ville d'Oran ..... | 0,3126 | 0,0453 | » | » | 0,0100 | 0,0466 | 0,0266 | 0,0766 | » | 0,5177 | Id |
| 11 | Eau du Doyat-el-Relaz, petit lac à 25 kilomètres S. E. d'Oran ..... | 1,8170 | 0,4742 | » | 0,3360 | 0,1473 | 0,5132 | 0,0038 | 0,0344 | 0,0234 | 3,3493 | Ville |
| 12 | Eau de la fontaine publique, ville d'Arzew ..... | 0,9280 | 0,1000 | 0,0280 | » | 0,0200 | 0,2320 | 0,0480 | 0,3600 | traces | 1,7160 | De Marigny |
| 13 | Eau du puits dans l'enceinte d'Arzew ..... | 5,9080 | 0,1170 | 0,0760 | » | 0,4820 | 0,4600 | 0,2880 | 0,0530 | » | 7,3740 | Id |
| 14 | Eau de la source qui alimente la ville de Mostaganem. | 0,3970 | 0,0493 | 0,0316 | » | 0,0060 | 0,1360 | 0,0400 | 0,1860 | » | 0,8459 | Id |

## Eaux potables des Terrains tertiaires - Nord de l'Algérie *(suite)*

| Numéro d'ordre | NOM DES SUBSTANCES | CHLORURES de sodium | CHLORURES de magnésium | CHLORURES de calcium | SULFATES de soude | SULFATES de magnésie | SULFATES de chaux | CARBONATES de magnésie | CARBONATES de chaux | CARBONATES de fer | SELS TOTAUX | AUTEURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | zr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | |
| 15 | Eau de l'aqueduc de Zéralda, à 24 kilomètres O. d'Alger ..... | 0,2432 | 0,0147 | 0,0628 | » | 0,1319 | 0,0017 | 0,0232 | 0,2538 | 0,0234 | 0,7547 | Ville |
| 16 | Eau de Kaddous près d'Alger ..... | 0,7046 | 0,1290 | 0,5806 | » | 0,0136 | 0,0626 | 0,0182 | 0,3090 | 0,0054 | 1,8230 | De Marigny |
| 17 | Eau de la Fontaine du Jardin d'essai d'Alger ..... | 0,0808 | 0,0210 | 0,0038 | » | 0,0146 | traces | 0,0120 | 0,2770 | 0,0054 | 0,4626 | Id |
| | **Eaux potables des Terrains secondaires** | | | | | | | | | | | |
| 18 | Eau de l'Oued-Kébir qui alimente Blida ..... | 0,0291 | 0,0730 | 0,0196 | » | 0,0141 | traces | 0,0134 | 0,0780 | 0,0088 | 0,1703 | Ville |
| 19 | Eau de la fontaine publique de Dellys ..... | 0,1746 | 0,0918 | 0,0190 | » | 0,0084 | 0,0384 | 0,0454 | 0,3056 | » | 0,6832 | De Marigny |
| | **Eaux potables ayant traversé les Terrains tertiaires et secondaires** | | | | | | | | | | | |
| 20 | Eau d'El-Affroun, situé à 52 kilomètres O. d'Alger. | 0,2568 | 0,0812 | 0,0072 | » | 0,0154 | 0,0144 | 0,0516 | 0,2416 | 0,0054 | 0,6736 | Id |

## Les Eaux du Sud Algérien (Mzab)

| Numéro d'ordre | NOM DES SUBSTANCES | CHLORURES | | | SULFATES | | | CARBONATES | | | SELS TOTAUX | AUTEURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | de sodium | de magnésium | de calcium | de soude | de magnésie | de chaux | de magnésie | de chaux | de fer | | |
| | | zr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | |
| 1 | Eau thermale de l'oued Hadja ..... | 0,8431 | 0,0655 | » | » | 0,1380 | 0,2651 | 0,0455 | 0,1850 | » | 1,5572 | De Marigny |
| 2 | Eau de la source thermale de Zerguin ..... | 2,8050 | 0,2525 | » | 0,2785 | » | 1,4670 | 0,0469 | 0,1429 | » | 5,0408 | Vatonne |
| 3 | Eau d'un puits de Ghardaïa. | 0,0581 | » | » | 0,0220 | 0,1614 | 0,0549 | 0,0325 | 0,1368 | » | 0,5387 | Simon |
| 4 | Eau d'un puits d'El-Ateuf.. | 0,1325 | » | » | 0,1551 | 0,4483 | 0,1457 | 0,0180 | 0,1250 | » | 1,0855 | Id |
| 5 | Eau de Laghouat ..... | 0,4172 | » | » | 0,0244 | 0,4912 | 0,9042 | 0,0696 | 0,2480 | » | 2,1648 | De Marigny |
| 6 | Eau de Boghar, source de la caserne ..... | 0,0340 | 0,0122 | 0,0054 | » | » | 0,0326 | 0,0450 | 0,1700 | » | 0,3372 | Id |
| 7 | Eau de l'Oued à Chabounia. | 0,4842 | 0,3146 | » | » | 0,1402 | 0,2312 | 0,0200 | 0,0700 | » | 1,2782 | Id |
| 8 | Eau de Boughezoul ..... | 0,4912 | 1,2610 | 0,2566 | » | » | 0,3517 | 0,0242 | 0,2980 | » | 2,7469 | Id |

## Les Eaux du Sud Algérien (Mzab) *(suite)*

| Numéro d'ordre | NOM DES SUBSTANCES | CHLORURES de sodium | CHLORURES de magnésium | CHLORURES de calcium | SULFATES de soude | SULFATES de magnésie | SULFATES de chaux | CARBONATES de magnésie | CARBONATES de chaux | CARBONATES de fer | SELS TOTAUX | AUTEURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | zr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | |
| 9 | Eau d'Aïn-Hamia ..... | 1,6228 | 0,2875 | » | » | 0,3161 | 1,6319 | 0,0605 | 0,1000 | » | 4,0688 | De Marigny |
| 10 | Eau du Chélif, face Boughezoul ..... | 8,0092 | 2,1271 | » | » | 2,7230 | 2,7879 | 0,0990 | 0,1000 | » | 15,8502 | Simon |
| 11 | Eau de Chabounia ..... | 15,9630 | 5,0050 | » | » | 4,1580 | 2,9750 | 0,1440 | 0,4860 | » | 28,7310 | Id |
| 12 | Eau de Sbitéia ..... | 3,7905 | 0,7709 | » | » | 1,0220 | 1,2512 | traces | 0,2750 | » | 7,1246 | Id |
| 13 | Eau de Chemmara ..... | 4,8320 | 0,7935 | » | » | 0,5649 | 1,1506 | 0,1280 | 0,1700 | » | 7,6410 | Id |

Ces tableaux font voir que toutes les eaux examinées se composent essentiellement quelle que soit leur origine des éléments suivants : chlorures de sodium, magnésium, sulfates de soude, magnésie, chaux, carbonates de magnésie, chaux et fer, matières organiques.

Pour qu'on puisse mieux juger de la valeur respective de ces eaux, nous ferons connaître la composition des eaux de France, qui nous serviront de termes de comparaison.

## Les Eaux de France — Pour 1.000 grammes d'eau

| | CHLORURES | | | | SULFATES | | | | CARBONATES | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | de sodium | de magnisium | de calcium | Total | de soude | de magnésium | de chaux | Total | de magnésium | de chaux | de fer | Total | Silice gélatineuse | Nitrates | Matière organique | Total général | Auteurs des analyses | OBSERVATIONS |
| | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | | |
| Eau de la Loire (Orléans) | traces | 0 051 | | 0 051 | » | » | » | » | » | 0 017 | » | 0 017 | » | » | » | 0 068 | Gundauf | Traces d'ammoniaque et de patasse |
| Eau du Rhône (Lyon) | traces | traces | traces | traces | » | traces | » | traces | » | 0 100 | traces | 0 100 | traces | » | traces | 0 100 | Boussingault | |
| Eau d'une source de Perpignan (Pyr. Or.) | 0 020 | » | » | 0 020 | 0 030 | » | 0 010 | 0 040 | 0 060 | | » | 0 060 | 0 040 | » | » | 0 160 | Benis | |
| Eau de la Seine au-dessus de Paris | » | 0 008 | 0 010 | 0 018 | » | 0 006 | 0 036 | 0 042 | 0 004 | 0 113 | » | 0 717 | 0 005 | traces | traces | 0 142 | Bouchanlat | |
| Eau d'Arcueil | 0 019 | 0 110 | | 0 011 | » | » | 0 169 | 0 169 | » | 0 169 | » | 0 169 | » | » | » | 0 467 | Colin | |

L'examen de ces tableaux nous montre que les eaux algériennes sont plus chargées en sels en général et en magnésie en particulier. Monsieur le Professeur Hanriot, dans son livre sur les eaux minérales de l'Algérie, dit : « Nous avons constaté dans l'analyse complète au laboratoire, que la plupart des eaux algériennes renfermaient des quantités notables de magnésie. ».

Le rôle des sels magnésiens en matière de cancer sera éclairé par nos statistiques des malades. En effet, sa fréquence est inversement proportionnelle à la richesse des eaux potables en magnésie. C'est ainsi que le cancer est moins fréquent dans le département d'Oran, que dans la province d'Alger, en même temps que les eaux potables du département d'Oran sont plus riches en magnésie que celles du département d'Alger.

---

# ENQUÊTE DE 1930

## AUPRÈS DES MÉDECINS

*Ville d'Alger (Hôpital de Mustapha).* — Service de mon maître Monsieur le Professeur COSTANTINI.

**1909-1929 — Tableau récapitulatif du Service « Dupuytren »**

| e = épithélioma s = sarcome | | Face | Bouche | Langue | Cou | Membre supérieur | Membre Inférieur | Tronc | Œsophage | Estomac | Intestin | Foie | Prostate | Vessie | Régions indéterminées | Totaux | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 30 0 | 41 0 | 37 0 | 28 2 | 0 3 | 0 17 | 1 3 | 5 0 | 28 1 | 21 0 | 10 0 | 17 0 | 7 0 | 17 2 | 242 28 / 270 | 7.100 |
| EUROPEENS | Provenance V. d'Alger | 14 0 | 23 0 | 16 0 | 15 0 | 0 0 | 0 5 | 1 1 | 2 0 | 17 0 | 12 0 | 7 0 | 10 0 | 3 0 | 10 1 | 135 7 / 142 | 2.947 |
| INDIGENES | Provenance totale | 3 2 | 9 0 | 0 0 | 3 2 | 1 0 | 3 6 | 3 2 | 0 0 | 2 0 | 7 0 | 1 0 | 2 0 | .5 0 | 2 1 | 41 16 / 57 | 4.540 |
| INDIGENES | Provenance V. d'Alger | 2 0 | 4 0 | 0 0 | 2 1 | 1 0 | 1 3 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 1 0 | 2 0 | 1 3 | 18 7 / 25 | 2.107 |

## 1909-1929 — Tableau récapitulatif Service « Bichat »

| e = épithélioma s = sarcome | | Face | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Tronc | Sein | Estomac | Intestin | Foie | Rein | Utérus | Vessie | Vulve | Vagin | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 16 1 | 1 2 | 2 2 | 11 1 | 78 1 | 22 0 | 9 0 | 4 0 | 2 0 | 145 1 | 3 0 | 0 0 | 1 1 | 15 3 | 230 12 / 242 | 5.066 |
| EUROPEENS | Provenance V. d'Alger | 7 0 | 1 0 | 1 1 | 6 0 | 31 0 | 14 0 | 5 0 | 2 0 | 2 0 | 79 0 | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 8 1 | 157 2 / 159 | 2.117 |
| INDIGENES | Provenance totale | 6 1 | 1 0 | 1 1 | 0 0 | 3 0 | 2 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 34 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 4 1 | 57 3 / 60 | 822 |
| INDIGENES | Provenance V. d'Alger | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 0 0 | 1 0 | 2 0 | 0 0 | 22 0 | 0 0 | 1 0 | 0 0 | 1 0 | 30 0 / 30 | 523 |

*Hôpital de Mustapha.* — Service de Monsieur le Docteur ABOULKER Henri.

**1909-1929 — Tableau récapitulatif « Consultations Oto-Rhino »**

| e = épithélioma<br>s = sarcome | | Face | Nez | Oreille | Bouche | Maxillaire Supérieur | Maxillaire Inférieur | Langue | Larynx | Pharynx | Œsophage | Cou | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des consultations |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 39 1 | 22 2 | 7 1 | 32 0 | 7 3 | 6 1 | 70 0 | 152 0 | 34 2 | 14 0 | 10 1 | 25 0 | 418 11<br>429 | 28.815 |
| EUROPEENS | Provenance V. d'Alger | 21 0 | 13 0 | 5 0 | 14 0 | 3 1 | 5 0 | 43 0 | 67 0 | 15 1 | 5 0 | 4 0 | 9 0 | 204 2<br>206 | 16.377 |
| INDIGENES | Provenance totale | 18 1 | 11 2 | 4 0 | 5 0 | 1 1 | 0 3 | 5 0 | 11 0 | 3 1 | 0 0 | 0 0 | 3 0 | 61 8<br>69 | 3.820 |
| INDIGENES | Provenance V. d'Alger | 10 1 | 7 0 | 1 0 | 2 0 | 1 1 | 0 1 | 3 0 | 7 0 | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 33 3<br>36 | 2 105 |

## 1921-1929. — Tableau récapitulatif Service « Menière »

| e = épithélioma s = sarcome | | Face | Nez | Oreille | Bouche | Maxillaire Supérieur | Maxillaire Inférieur | Langue | Larynx | Pharynx | Œsophage | Cou | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 64 4 | 21 0 | 10 0 | 16 0 | 6 3 | 7 1 | 57 0 | 147 0 | 43 6 | 24 0 | 13 2 | 14 1 | 422 17 / 439 | 2.433 |
| EUROPEENS | Provenance V. d'Alger | 29 1 | 10 0 | 7 0 | 10 0 | 2 0 | 3 0 | 25 0 | 83 0 | 19 2 | 13 0 | 5 0 | 9 0 | 215 3 / 218 | 1.136 |
| INDIGENES | Provenance totale | 49 1 | 13 0 | 2 0 | 4 1 | 5 5 | 6 1 | 7 0 | 25 0 | 3 2 | 0 0 | 2 0 | 3 1 | 119 11 / 130 | 901 |
| INDIGENES | Provenance V. d'Alger | 20 1 | 5 0 | 0 0 | 3 0 | 2 3 | 4 0 | 3 0 | 11 0 | 0 1 | 0 0 | 1 0 | 2 1 | 51 6 / 57 | 531 |

*Hôpital de Mustapha.* — Service de Monsieur le Docteur GOINARD.

**1909-1929. — Tableau récapitulatif Service « Nélaton »**

| e = épithélioma<br>s = sarcome | | Face | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Tronc | Sein | Estomac | Intestin | Foie | Rein | Utérus | Vulve | Vagin | Vessie | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 10 1 | 1 1 | 2 5 | 0 0 | 159 1 | 30 0 | 30 0 | 9 0 | 0 0 | 309 6 | 5 0 | 5 1 | 2 0 | 28 0 | 590 15 / 605 | 6.052 |
| EUROPEENS | Provenance V. d'Alger | 6 0 | 0 0 | 1 2 | 0 0 | 67 0 | 13 0 | 9 0 | 7 0 | 0 0 | 115 2 | 1 0 | 3 0 | 0 0 | 16 0 | 238 4 / 242 | 2.736 |
| INDIGENES | Provenance totale | 1 0 | 0 0 | 0 2 | 0 0 | 5 0 | 0 0 | 2 1 | 0 0 | 0 0 | 19 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 1 1 | 30 4 / 34 | 647 |
| INDIGENES | Provenance V. d'Alger | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 0 1 | 0 0 | 0 0 | 10 0 | 0 0 | 1 0 | 0 0 | 1 0 | 15 1 / 16 | 397 |

## 1909-1929 — Tableau récapitulatif Service « Sédillot »

| e = épithélioma<br>s = sarcome | | Face | Bouche | Langue | Cou | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Tronc | Œsophage | Estomac | Intestin | Foie | Prostate | Vessie | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 43 3 | 43 0 | 0 0 | 27 5 | 2 2 | 4 3 | 0 0 | 7 0 | 33 0 | 17 1 | 12 0 | 0 0 | 3 0 | 13 2 | 204 16 / 220 | 6.912 |
| | Provenance V. d'Alger | 19 0 | 27 0 | 0 0 | 13 2 | 2 0 | 1 2 | 0 0 | 3 0 | 19 0 | 10 0 | 5 0 | 0 0 | 1 0 | 7 0 | 96 4 / 100 | 2.934 |
| INDIGENES | Provenance totale | 16 2 | 3 0 | 0 0 | 3 2 | 1 4 | 1 5 | 0 0 | 1 0 | 2 0 | 9 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 6 3 | 44 16 / 60 | 4.763 |
| | Provenance V. d'Alger | 7 0 | 2 0 | 0 0 | 1 0 | 1 2 | 0 2 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 3 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 5 0 | 20 4 / 24 | 2.073 |

*Hôpital de Mustapha.* — Service de Monsieur le Docteur ABOULKER Charles.

**1926-1929. — Tableau récapitulatif Service « Larrey »** (Registres antérieurs sont perdus)

| e = épithélioma<br>s = sarcome | | Face | Bouche | Langue | Cou | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Tronc | Œsophage | Estomac | Intestin | Foie | Prostate | Vessie | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 2 1 | 0 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 4 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 2 0 | 14 1 / 15 | 823 |
| EUROPEENS | Provenance V. d'Alger | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 4 0 / 4 | 327 |
| INDIGENES | Provenance totale | 2 1 | 5 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 0 0 | 1 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 12 1 / 13 | 964 |
| INDIGENES | Provenance V. d'Alger | 1 1 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 3 1 / 4 | 649 |

## 1909-1929 — Tableau récapitulatif Service « Lisfranc »

| e = épithélioma s = sarcome | | Face | | Membre Supérieur | | Membre Inférieur | | Tronc | | Sein | | Estomac | | Intestin | | Foie | | Rein | | Utérus | | Vagin | | Vulve | | Vessie | | Régions Indéterminées | | Total | | Nombre des entrées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | | | |
| EUROPEENS | Provenance totale | 21 | 3 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 24 | 0 | 19 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 144 | 0 | 7 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 301 | 3 | 4.499 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 304 | | |
| | Provenance V. d'Alger | 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 42 | 0 | 15 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 167 | 1 | 2.142 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 168 | | |
| INDIGENES | Provenance totale | 7 | 3 | 1 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 48 | 11 | 887 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59 | | |
| | Provenance V. d'Alger | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 20 | 6 | 503 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 | | |

**Tableau récapitulatif IX**

| SERVICE | | Face | | Bouche | | Cou | | Pharynx | | Larynx | | Œsophage | | Poumon | | Estomac | | Intestin | | Foie Pancréas | | Parois Abdomen | | Parois Thorax | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s |
| MUSTAPHA 1909-1929 | EUROPEENS | 268 | 16 | 132 | 0 | 80 | 10 | 77 | 8 | 299 | 0 | 51 | 0 | 0 | 0 | 141 | 1 | 98 | 1 | 39 | 0 | 12 | 4 | 0 | 0 |
| | INDIGENES | 126 | 13 | 26 | 1 | 8 | 4 | 6 | 3 | 36 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 25 | 1 | 7 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 |

d'Alger ne contiennent que des traces de magnésie.

**Tableau récapitulatif IX** *(suite)*

| Seins | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Utérus | Annexes | Vessie | Vagin | Vulve | Verge Prostate | Rein | Régions Indéterminées | Total | Rapport de fréquence |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| 303 2 | 7 8 | 13 27 | 598 7 | 0 0 | 16 0 | 13 2 | 7 0 | 17 0 | 2 0 | 122 8 | 2.502 103 / 2.605 | 61.700 / 2.605 = = 1 : 23 |
| | | | | | | | | | | | Provenance d'Alger-ville : 1.239 | |
| 18 0 | 5 5 | 5 21 | 71 0 | 0 0 | 6 0 | 3 0 | 2 0 | 2 0 | 0 0 | 23 10 | 410 70 / 480 | 17.344 / 480 = = 1 : 36 |
| | | | | | | | | | | | Provenance d'Alger-ville : 218 | |

## DÉPARTEMENT D'ALGER

### ARRONDISSMENT D'ALGER

*Birkadem :* Docteur Guelpa.

Depuis 28 ans, que j'exerce à Birkadem, j'ai souvenir de 10 cas de cancer chez les Européens et pas un chez les Indigènes.

Eaux non magnésiennes.

*Boufarik :* Docteur Buscail.

J'ai observé ici quelques cas de cancer, surtout chez les Européens, chez les Indigènes je crois avoir vu 1 cas depuis 11 ans que je suis ici. J'ai exercé en France dans un canton de l'Ariège, reputé comme un pays sain et où le cancer était plus fréquent que parmi les Européens de Boufarik.

Eaux légèrement magnésiennes.

*Blida :* Docteur Phéline.

Clinique Indigène :

Sur 10.000 consultants Indigènes, 6 cas.
Sur 1.200 consultants Européens, 7 cas.
Eaux faiblement magnésiennes.

*Mouzaïaville :* Docteur Chappuliot.

J'ai vu depuis 3 ans, 4 cas chez les Européens. Pas un chez les Indigènes.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Marengo :* Docteur Tardes.

Le cancer chez les Indigènes n'est certainement pas une exception. J'ai vu le cancer du sein, de l'intestin, de l'estomac, de la peau, du péritoine, etc.

Il me paraît cependant plus rare, que chez les Européens, mais on peut se demander si ce n'est pas là une simple apparence due au fait que l'Indigène consulte moins facilement le médecin que l'Européen.

Docteur Vogt.

D'après l'avis de ce médecin, le cancer est assez fréquent chez les Européens, 4 cas depuis 10 ans.

3 cas chez les Indigènes.

Eaux potables non magnésiennes.

*El-Affroun :* Docteur Anastaze.

Le cancer n'existe pour ainsi dire pas dans la région d'El-Affroun.

Eaux magnésiennes.

*Cherchell :* Docteur Boisseau.

Le cancer est assez rare parmi les Européens et les Indigènes de ma clientèle.

Pas de renseignement sur les eaux.

*Gouraya :* Docteur Lartigues, médecin de colonisaiton.

Depuis 5 ans j'ai observé 3 cas chez les Européens, 550 habitants.

Chez les Indigènes, 10 cas sur 19.097 habitants.

Eaux magnésiennes.

*Rouïba :* Docteur Pérès.

Le cancer n'est pas rare chez les Européens de Rouïba. Excessivement rare chez les Indigènes.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Alma, La Réghaïa, St-Pierre-St-Paul :* Docteur Burlat.

Depuis 20 ans, 8 cas chez les Européens, 2 cas chez les Indigènes.

Eaux non magnésiennes.

Docteur Benoit.

N'a pas observé depuis son installation ici, des cas de cancer.

*Les Issers :* Docteur Saussol.

Chez les Indigènes je n'ai souvenir que de 2 ou 3 épis de la face. Chez les Européens je me rappelle avoir rencontré en 10 ans, 9 cas.

Pas de renseignement sur les eaux.

*Ménerville :* Docteur Meunier.

Le cancer est plus fréquent chez les Européens que chez les Indigènes, en tout 16 cas sur une population totale de 10.000 habitants.

Eaux non magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE TIZI-OUZOU

*Bordj-Ménaïel :* Docteur Amaoua.

Le cancer est rare chez les Kabyles.

Les eaux sont surtout calcaires.

*Tizi-Ouzou :* Docteur Sausol.

Le cancer est plus fréquent chez les Européens, que chez les Indigènes.

10 cas sur 1.500 Européens.

2 cas sur 30.000 Kabyles.

Eaux légèrement magnésiennes.

*Dellys :* Docteur Beudon.

Sur 800 Européens 7 cas.

Sur 16.500 Indigènes 2 cas.

Eaux magnésiennes.

*Djurdjura, Michelet :* Docteur Benichou.

Chez les Indigènes :

3 cas de cancer utérin ;

1 cas de cancer estomac ;

1 cas de cancer vessie.

Dont la population est de 72.000 habitants.

Eaux légèrement magnésiennes.

*Fort-National :* Docteur Juving.

Le cancer est rare chez les Kabyles. Depuis 10 ans, 1 cas sur 50.000 Indigènes ; 1 cas chez un Européen de passage.

Eaux magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE MEDEA

*Médéa :* Docteur Barbé.

Le cancer se rencontre dans la proportion moindre chez les Indigènes que chez les Européens, en tout 25 cas depuis 10 ans.

Eaux non magnésiennes.

*Berrouaghia :* Docteur Ceccaldi.

J'ai pu observé 7 cas chez les Indigènes, dont la population compte 42.500 habitants (commune mixte) et 4 cas chez les Européens, 1.010 habitants.

Eaux magnésiennes et calcaires.

*Chellala :* Docteur Isnard.

Le cancer est une affection vraiment rare dans ma circonscription.

Je crois que le nombre de cas ne dépasse pas en tout 3 ou 4.

Eaux magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE MILIANA

*Duperré :* Docteur Koziell.

J'ai vu dans ma clientèle européenne, 2 cas de cancer du sein et de l'utérus, 4 cas chez les Indigènes.

## ARRONDISSEMENT D'ORLEANSVILLE

*Orléansville :* Docteur Franchi.

Depuis 30 ans, que je suis ici, je n'ai pas vu un seul cas de cancer chez les Indigènes, par contre 9 cas chez les Européens.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Ténès :* Docteur Batsère.

Depuis la guerre j'ai observé 13 cas de cancer sur une population de 50.000 habitants dans ma circonscription.

Eaux faiblement magnésiennes.

## DEPARTEMENT D'ORAN

*Ville d'Oran, hôpital civil :* Service de Monsieur le Docteur Abadie.

Eaux potables faiblement magnésiennes.

## 1909-1929. — Tableau récapitulatif d'Oran

| | Face | Bouche | Larynx | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Œsophage | Estomac | Intestin | Utérus | App. génital homme | Sein | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées | Rapport de fréquence |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | |
| EUROPEENS | 17 0 | 15 0 | 12 0 | 7 0 | 11 2 | 6 0 | 12 0 | 8 0 | 31 2 | 3 0 | 47 0 | 15 6 | 184 10 / 194 | 15.750 | 1 : 81 |
| INDIGENES | 18 2 | 11 0 | 2 0 | 7 6 | 4 7 | 0 0 | 2 0 | 3 1 | 15 1 | 11 1 | 29 3 | 17 2 | 109 23 / 132 | 17.374 | 1 : 131 |

## ARRONDISSEMENT D'ORAN

*Aïn-Témouchent :* Docteur Beraud.

Le cancer est rare à Aïn-Témouchent.

Docteur Creutz.

J'ai observé un cas chez un Européen de ma clientèle.

Eaux légèrement magnésiennes.

*Perrégaux :* Docteur Ribet.

Depuis mon installation ici, c'est-à-dire depuis 32 ans, j'ai vu chez les Européens, dont la population est de 6.000 habitants, environ 40 cas de cancer et 5 cas chez les Indigènes, dont le nombre est bien supérieur à celui des Européens.

Eaux non magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE MASCARA

*Mascara :* Docteur Mercier.

Le cancer est rare ici ; 2 cas par an.

Eaux magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE MOSTAGANEM

*Mostaganem :* Docteur Bélot.

Le cancer est assez rare à Mostaganem, cependant, bien plus fréquent chez les Européens.

Docteur Perradon, *médecin-chef de l'hôpital.*

Depuis 1909-1930 il a été constaté 29 cas de cancer chez les Européens et 12 cas chez les Indigènes.

Eaux faiblement magnésiennes.

*L'Hillil :* Docteur GROSDEMANGE.

J'occupe la circonscription médicale de l'Hillil, depuis 20 ans environ, et je me souviens d'avoir observé plus d'une vingtaine de cas. Mon impression est que le cancer est rare, tant chez les Européens que chez les Indigènes de ma région.

Eaux magnésiennes.

*Relizane :* Docteur LEGROUX.

30 cas suspects de cancer par an, sur ces 30 cas, 10 environ sont vrais.

Eaux potables non magnésiennes.

*Inkermann :* Docteur MANYA.

D'après Monsieur le Docteur MANYA, le cancer est rare dans sa circonscription.

3 cas chez les Européens (même famille).
1 cas chez les Indigènes.

Eaux non magnésiennes.

*Rénault :* Docteur MÉLÉ.

Le cancer est assez rare dans ma circonscription.

## DEPARTEMENT DE CONSTANTINE

*Ville de Constantine : hôpital civil :* Service de Monsieur le Docteur OULIÉ.

Clinique privée de Monsieur le Docteur OULIÉ.

Eaux potables faiblement magnésiennes.

**1922-1930. — Tableau récapitulatif de Constantine** (Hôpital civil et la Clinique privée du Dr Oulié)

| | Face | Bouche | Larynx | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Œsophage | Estomac | Intestin | Utérus | Annexes | App. génital homme | Sein | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre des entrées | Rapport de fréquence |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | | |
| EUROPEENS | 0 0 | 1 0 | 1 0 | 1 0 | 0 0 | 2 0 | 7 0 | 2 0 | 3 0 | 0 0 | 1 0 | 15 1 | 3 1 | 36 2 / 38 | 2.478 | 1 : 65 |
| INDIGENES | 0 0 | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 3 0 | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 5 1 / 6 | 1.576 | 1 : 263 |

*Aïn-Béïda :* Docteur Wiligens.

Le cancer est rare chez les Indigènes de la région, 5-6 cas sur 10.000 Indigènes. Le cancer est aussi rare parmi les Français, 5 cas sur 3.000 habitants.

L'eau potable est une des meilleurs de l'Algérie, faiblement magnésiée.

*Sedrata :* Docteur Sabadini.

Depuis 10 ans j'ai pu observer 3 cas sur une population de 28.000 habitants indigènes.

3 cas chez les Européens sur 800 habitants.

Eaux surtout calcaires et par endroit magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE CONSTANTINE

*Condé-Smendou :* Docteur Andarelli.

Le cancer se rencontre rarement dans la région.

*Kroubs :* Docteur Gravost.

Depuis 10 ans j'ai observé 3 cas chez les Indigènes (30.000 habitants).

5-6 cas chez les Européens non autochtones au pays (300 habitants).

Eaux légèrement magnésiennes.

*Mila :* Docteur Gueidon.

Je ne puis vous donner des renseignements qu'au point de vue européen, les Indigènes ne venant nous consulter qu'à la dernière extrémité.

La population européenne est peu dense, environ 1.000 habitants. En 9 ans j'ai vu 5 cas confirmés histologiquement.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Aïn-Mlila :* Docteur Mons.

J'exerce dans la région depuis 7 ans, et je dis que le cancer n'existe pour ainsi dire pas, ni chez les Européens, ni chez les Indigènes.

Eaux potables magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE BATNA

*Batna :* Docteur Mondelin et Docteur Laurent.

Dans ma clientèle et celle de mon confrère Laurent, j'ai pu constater 32 cas de cancer sur une période de 12 ans.

J'ai l'impression que le cancer augmente de fréquence dans mon pays depuis quelques années. Ce sont les Européens (femmes) qui payent le plus large tribut.

| | |
|---|---|
| Français ..... | 21 cas |
| Italiens ..... | 5 cas |
| Israélites ..... | 3 cas |
| Arabes ..... | 3 cas |
| | 32 cas |

Eaux potables légèrement magnésiennes, mais en combinaison sulfatée.

*Khenchela :* Docteur MAURIN.

Le cancer est très rare dans ma région. Depuis 23 ans j'ai observé chez les Européens :

3 cancers de larynx ;

1 cancer de sein.

Jamais un seul cas chez les Indigènes.

Eaux calcaires et magnésiennes.

*Biskra, Hôpital Lavigerie :* Docteur CRESPIN, médecin-chef.

Le cancer est une affection rare chez les habitants de Biskra et surtout chez les Indigènes.

A l'hôpital nous avons pu relever depuis 1916 (les registres antérieurs n'existent pas), 3 cas de cancer sur 4.957 hospitalisés depuis cette date.

Les terrains de Biskra contiennent partout des sels alcalins et magnésiens (chlorures et sulfates).

Eaux magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE BOUGIE

*Bougie :* Docteur BATTESTI, *chirurgien de l'hôpital.*

Le cancer est rare en général dans la région. La fréquence des cas ne semble pas être moins grande chez les Indigènes que chez les Européens.

Docteur PARRÈS.

Le cancer, bien que rare dans la région, semble être en progression, surtout chez les Européens.

Pour les eaux, pas de renseignement précis.

*El-Kseur :* Docteur Delmas.

Depuis 12 ans.
3 cas sur 1.500 Européens.
1 cas sur 50.000 Indigènes.

Pas de renseignement sur les eaux

*Akbou :* Docteur Bonfils.

Le cancer est rare en général dans ma circonscription qui comprend 80.000 habitants, dont 3.000 Européens. En tout une dizaine de cas de cancer.

L'analyse des eaux n'existe pas.

*Djidjelli :* Docteur Chabriot.

Depuis 1919 pas un cas chez les Indigènes.
Européens : 6 cas.
La population indigène est 3 fois plus nombreuse que celle des Européens.

Eaux très calcaires et faiblement magnésiennes.

## ARRONDISSEMENT DE BONE

*Ville de Bône, hôpital civil :* Service de Monsieur le Docteur Génova.

Le cancer est une affection assez rare dans la région et la ville de Bône. Monsieur le Docteur Génova estime que la fréquence du cancer est plus grande chez les Européens.

Eau magnésienne, qualité exceptionnelle.

## 1920-1929 — Tableau récapitulatif de Bône

| | Face | Bouche | Larynx | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Œsophage | Estomac | Intestin | Utérus | Annexes | App. génital homme | Sein | Régions Indéterminées | Totaux | Nombre d'entrées pourcentage | Pourcentage dans la population |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | | |
| EUROPEENS | 14 0 | 14 0 | 2 0 | 2 0 | 5 0 | 2 0 | 5 0 | 2 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 9 0 | 22 0 | 79 0 | 10.859 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 79 | 1 : 137<br>0,7 % | 1 : 5.636<br>0,02 % =<br>= 2 : 10.000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Bône<br>57 | | |
| INDIGENES | 7 0 | 4 0 | 0 0 | 0 0 | 2 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 6 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 3 1 | 22 1 | 11.143 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 25 | 1 : 484<br>0,2 % | 1 : 13.180<br>0,006 % =<br>= 6:100.000 |
| | | | | | | | | | | | | | | Bône<br>15 | | |

## ARRONDISSEMENT DE GUELMA

*Guelma :* Docteur JOUANE.

Depuis 28 ans j'ai pu observer 6 ou 7 cas chez les Européens. Rien de précis chez les Indigènes.

Eaux calcaires non magnésiennes.

*Souk-Ahras :* Docteur ROUGÉ, *médecin-chef de l'hôpital.*

Depuis 11 ans :

20 cas chez les Européens.
5 cas chez les Indigènes.

Eaux calcaires et par endroit magnésiennes.

Population de la ville :

5.000 Européens.
8.000 Indigènes.

## ARRONDISSEMENT DE PHILIPPEVILLE

*El-Arrouch, Robertville, Gastroville :* Docteur CIAVALDINI.

Population totale : 15.316 habitants, dont :

14.534 Indigènes.
733 Français.
49 Etrangers.

Du 1er Janvier 1910 au 1er Janvier 1930 il n'a été constaté aucun cas de cancer chez les 14.534 Indigènes de la circonscription.

Pendant la même période il a été constaté 10 cas

de cancer chez les Européens : 4 hommes et 6 femmes.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Jemmapes :* Docteur Blanc.

Ma circonscription comprend Lannoy, La Robertzau, Auribeau, Gastut, Rounia : 45.000 habitant, dont 3.500 Européens.

J'ai observé 2 cas de cancer depuis 10 ans :

1 Européen, épi lèvre inférieure ;
1 Indigène, épi face.
Eau magnésienne.

## ARRONDDISSEMENT DE SETIF

*Sétif :* Docteur Deshayes, *clinique chirurgicale.*

Le cancer assez fréquent chez les Européens se rencontre moins chez les Indigènes.
Depuis 10 ans :
70 cas sur 20.000 Européens.
10 cas sur 12.500 Indigènes.

Docteur Masselot.

Depuis 13 ans, je vois sur 1.000 consultants Indigènes 2 cas ; chez les Européens le cancer est plus fréquent.

Les eaux de Sétif ne sont pas magnésiennes.

*Les Eulma, St-Arnault :* Docteur Triollet.
Le cancer n'est pas fréquent dans la région.
12 cas depuis 7 ans, dont 2 cancers chez les Européens de St-Arnaud.

Docteur Grill.

Depuis mon arrivée je n'ai pas observé encore de cas de cancer.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Chateaudun-du-Rhumel :* Docteur Nicolaï.

Depuis 22 ans, 10-12 cas chez les Indigènes, sur une totalité de 31.000 Indigènes. Chez les Européens 3 cas sur 1.500 habitants.

Eaux faiblement magnésiennes.

*Oued-Athmania :* Docteur Moussu.

1 cas chez les Indigènes (7.000 Indigènes).
2 cas chez les Européens (3.000 Européens).

Eaux calcaireuses.

## TERRITOIRES DU SUD

*Mzab, Ghardaïa :* Docteur Esnauld.

J'ai observé au Mzab au cours de 3 ans d'exercice médical, 7 cas de cancer chez les Indigènes, dont la population est de 43.000 habitants.

Les eaux du pays sont riches en sels, mais peu magnésiennes.

*Touggourt :* Docteur Jehl.

Depuis 3 ans j'ai observé une dizaine de cancers vrais, sur 150.000 consultants depuis mon arrivée dans le pays.

Eaux magnésiennes.

## TUNISIE

*Ville de Tunis, hôpital indigène de Sadiki :* Docteur Brun.

Le cancer semble augmenter de fréquence chez les Indigènes de la ville de Tunis.

Toutes les localisations sont possibles.
Les femmes sont plus atteintes.

Docteur Bouquet, *hôpital français.*
Le cancer est plus fréquent chez les Européens que chez les Indigènes.

Eaux potables faiblement magnésiennes.

## 1909-1929. — Tableau récapitulatif de la Tunisie

| SERVICE | Face | | Bouche | | Cou | | Pharynx | | Larynx | | Œsophage | | Poumon | | Estomac | | Intestin | | Foie Pancréas | | Parois Abdomen | | Parois Thorax | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s | e | s |
| EUROPEENS | 66 | 2 | 62 | 0 | 22 | 1 | 11 | 0 | 38 | 0 | 12 | 0 | 6 | 0 | 81 | 0 | 68 | 0 | 34 | 0 | 10 | 0 | 2 | 0 |
| INDIGENES | 105 | 42 | 51 | 1 | 24 | 22 | 7 | 0 | 12 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 137 | 2 | 66 | 1 | 58 | 14 | 11 | 5 | 1 | 9 |

## 1909-1929. — Tableau récapitulatif de la Tunisie *(suite)*

| Seins | Membre Supérieur | Membre Inférieur | Utérus | Annexes | Vessie | Vagin | Vulve | Verge | Rein | Régions Indéterminées | Total | Pourcentage par rapport à la totalité des malades |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | e s | | |
| 85 0 | 2 2 | 12 0 | 286 1 | 10 0 | 6 0 | 8 0 | 11 0 | 3 0 | 6 0 | 48 2 | 889 7 / 896 | 52.279 / 896 = 1 : 58 = 1,7 % |
| 95 12 | 10 18 | 34 57 | 136 1 | 4 2 | 5 1 | 2 1 | 0 0 | 22 8 | 6 4 | 92 49 | 863 243 / 1.106 | 75.337 / 1.106 = 1 : 68 = 1,4 % |

## CONCLUSIONS STATISTIQUES

Pour pouvoir apprécier l'importance du cancer comme maladie algérienne, nous avons totalisé, pour chaque localité d'où provenaient des cas, le nombre de ceux-ci de 1909 à 1929 inclus. Nous avons calculé en outre, la population moyenne de la localité pendant ce même laps de temps : ce dernier chiffre a été obtenu en fusionnant les résultats des recensements de 1911, 1921 et 1926 et en divisant le total par trois. Enfin, nous avons rapporté l'index cherché au million d'habitant quelque soit l'importance de la localité étudiée.

Exemple : dans une localité le nombre de cas de cancer a été de 25 en 25 ans, la population moyenne de 50.000 habitants, quelle est la fréquence relative du cancer, ce que nous appellerons l'INDEX CANCEREUX :

25 cas en 25 ans donnent une moyenne de 1 cas par an. On a donc par une simple règle de trois :

$$\frac{1}{50.000} = \frac{X}{1.000.000} \text{ d'où}$$

$$X = \frac{1.000.000}{50.000} = 20.$$

Voici maintenant calculé d'après cette règle, l'index pour les différentes localités de l'Algérie, classées par arrondissements.

Nous calculerons par le même procédé l'index des départements, qui comprendra les chiffres des arrondissements augmentés d'un certain nombre de cas, pour lesquels l'origine incertaine ne pouvait être rapportée qu'au département sans précision de localité.

## DEPARTEMENT D'ALGER

### *Arrondissement d'Alger*

**Signes conventionnels :**

+ présence de la magnésie.
— absence de la magnésie.
× pas de renseignements.

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Alger | 1.457 | — | 185.735 | 393 |
| Aïn-Taya | 2 | × | 2.537 | 38 |
| Alma | 8 | — | 5.326 | 77 |
| Arba | 7 | — | 9.520 | 36 |
| Aumale | 35 | + | 45.000 | 39 |
| Birkadem | 10 | — | 3.000 | 170 |
| Bir Rabalou | 2 | × | 7.122 | 14 |
| Blida | 15 | + | 35.000 | 21 |
| Boufarik | 6 | + | 12.034 | 24 |
| Bouïra | 5 | + | 10.220 | 25 |
| Bouzaréa | 2 | — | 2.500 | 40 |
| Castiglione | 1 | × | 2.200 | 21 |
| Chéragas | 3 | — | 3.500 | 43 |
| Cherchell | 7 | × | 11.100 | 34 |
| Bourkika | 2 | — | 1.815 | 51 |
| Courbet | 1 | × | 3.200 | 14 |
| Crescia | 2 | × | 4.160 | 25 |
| Dély-Ibrahim | 2 | — | 950 | 100 |

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Douéra ..... | 2 | × | 5.200 | 4 |
| El-Affroun ..... | 0 | + | 4.450 | 0 |
| El-Biar ..... | 2 | — | 5.120 | 20 |
| Fort-de-l'Eau ... | 3 | — | 3.100 | 50 |
| Fouka ..... | 1 | × | 1.412 | 33 |
| Guyotville ..... | 1 | — | 3.500 | 14 |
| Hussein-Dey ... | 6 | — | 8.000 | 32 |
| Koléa ..... | 2 | + | 7.100 | 14 |
| Kouba ..... | 8 | — | 3.500 | 115 |
| Maison-Blanche . | 1 | — | 1.600 | 33 |
| Maison-Carrée .. | 8 | — | 11.000 | 40 |
| Marengo ..... | 7 | — | 7.100 | 50 |
| Ménerville ..... | 16 | — | 9.570 | 82 |
| Mouzaïaville ... | 3 | + | 55.000 | 3 |
| Palestro ..... | 1 | + | 47.000 | 1 |
| Rouïba ..... | 2 | + | 4.100 | 2,5 |
| Rovigo ..... | 2 | × | 10.000 | 10 |
| Saint-Eugène ... | 5 | — | 6.000 | 42 |
| St - Pierre - St Paul ..... | 2 | — | 7.100 | 13 |
| Saoula ..... | 1 | × | 2.000 | 25 |
| Staouéli ..... | 2 | — | 2.000 | 50 |
| Tipaza ..... | 3 | — | 2.150 | 75 |
| Tablat ..... | 8 | × | 45.000 | 9 |
| Sidi-Aïssa ..... | 6 | × | 26.000 | 12 |
| Zéralda ..... | 1 | + | 2.000 | 25 |
| Aïn-Bessem .... | 10 | + | 35.000 | 14 |
| TOTAL pour l'arrondissement d'Alger .... | 1.672 | | 803.530 | 104 |

*Arrondissement de Médéa*

| LOCALITES | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Médéa ..... | 25 | — | 50.000 | 25 |
| Berrouaghia .... | 11 | + | 43.000 | 13 |
| Boghari ..... | 10 | + | 37.500 | 13 |
| Chellala ..... | 3 | + | 17.500 | 8 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Médéa .. | 49 | + | 160.520 | 15 |

*Arrondissement de Miliana*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Miliana ..... | 7 | + | 10.325 | 34 |
| Duperré ..... | 6 | × | 6.117 | 48 |
| Téniet-el-Haâd .. | 10 | + | 33.029 | 15 |
| Changarnier ... | 16 | × | 42.355 | 18 |
| Lavigerie ..... | 13 | × | 33.004 | 19 |
| Sersou ..... | 10 | + | 21.325 | 24 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Miliana .. | 62 | + | 175.316 | 18 |

*Arrondissement d'Orléansville*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Montenotte ..... | 1 | × | 4.875 | 10 |
| Ténès ..... | 13 | + | 47.735 | 13 |
| Cavaignac ..... | 0 | + | 3.420 | 0 |
| Malakoff ..... | 7 | + | 58.107 | 6 |
| TOTAL pour l'arrondissement d'Orléansville. | 21 | + | 190.640 | 6 |

*Arrondissenmt de Tizi-Ouzou*

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Tizi-Ouzou ..... | 12 | + | 32.565 | 18 |
| Bordj-Ménaïel ... | 8 | × | 16.734 | 23 |
| Dellys ..... | 9 | — | 15.800 | 28 |
| Fort-National ... | 2 | + | 65.326 | 1,5 |
| Camp-du-Maréchal ..... | 0 | × | 9.127 | 0 |
| Isserville ..... | 1 | × | 12.354 | 4 |
| Abbo ..... | 1 | × | 9.012 | 5,5 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Tizi-Ouzou. | 33 | | 512.485 | 3 |

DÉPARTEMENT D'ALGER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Alger ..... | 1.672 | | 803.530 | 104 |
| Médéa ..... | 49 | | 160.520 | 15 |
| Miliana ..... | 62 | | 175.316 | 18 |
| Orléansville .... | 21 | | 190.640 | 6 |
| Tizi-Ouzou ..... | 33 | | 512.485 | 3 |
| TOTAL pour le département d'Alger .... | 1.837 | | 1.842.491 | 49 |

DEPARTEMENT D'ORAN

*Arrondissement d'Oran*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Oran ..... | 326 | + | 120.733 | 136 |
| Aïn-el-Arba .... | 1 | × | 3.625 | 12 |
| Aïn-Témouchent. | 13 | × | 30.460 | 22 |

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Bou S'fer ..... | 0 | × | 2.300 | 0 |
| Er-Rahel ..... | 1 | × | 3.500 | 12 |
| Guiard ..... | 2 | × | 3.730 | 24 |
| Hammam - Bou-Hadjar ..... | 3 | × | 6.420 | 24 |
| Misserghin ..... | 1 | × | 3.850 | 11 |
| Perrégaux ..... | 45 | — | 15.072 | 150 |
| Rio-Salado ..... | 2 | + | 7.124 | 12 |
| Ste - Barbe - du-Trélat ..... | 1 | + | 5.700 | 8 |
| St-Denis-du-Sig . | 6 | + | 12.313 | 25 |
| St-Lucien ..... | 9 | + | 27.325 | 17 |
| TOTAL pour l'arrondissement d'Oran .... | 710 | | 350.420 | 58 |
| *Arrondissement de Mascara* | | | | |
| Mascara ..... | 25 | + | 62.230 | 20 |
| Palicao ..... | 15 | × | 36.182 | 20 |
| Frenda ..... | 7 | × | 27.520 | 13 |
| Saïda ..... | 7 | + | 44.350 | 8 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Mascara. | 54 | | 200.783 | 14 |
| *Arrondissement de Mostaganem* | | | | |
| Mostaganem ... | 41 | + | 25.320 | 82 |
| Aboukir ..... | 1 | × | 1.180 | 50 |
| L'Hillil ..... | 20 | + | 50.283 | 20 |

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Inkermann ..... | 5 | — | 5.625 | 45 |
| Relizane ..... | 20 | — | 10.760 | 90 |
| Rivoli ..... | 10 | + | 30.020 | 16 |
| Ammi-Moussa . | 20 | + | 56.130 | 18 |
| Cassaigne ..... | 7 | × | 29.100 | 12 |
| Rénault ..... | 10 | + | 29.550 | 17 |
| Tiaret ..... | 10 | + | 36.700 | 13 |
| Trézel ..... | 17 | + | 40.000 | 21 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Mostaganem. | 162 | | 365.650 | 22 |
| *Arrondissement de Sidi-Bel-Abbès* | | | | |
| Sidi-bel-Abbès . | 30 | — | 32.450 | 47 |
| Bou Kanéfis .... | 1 | × | 2.000 | 12 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Sidi-bel-Abbès ..... | 31 | | 111.753 | 14 |
| *Arrondissement de Tlemcen* | | | | |
| Tlemcen ..... | 35 | + | 39.260 | 45 |
| Béni-Saf ..... | 10 | + | 11.050 | 45 |
| Hennaya ..... | 2 | × | 3.283 | 30 |
| Lamoricière .... | 1 | × | 2.750 | 18 |
| Pont de l'Isser .. | 1 | × | 5.120 | 10 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Tlemcen. | 49 | | 162.375 | 15 |

## Département d'Oran

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Oran ..... | 326 | | 350.420 | 58 |
| Mascara ..... | 54 | | 200.783 | 14 |
| Mostaganem .... | 162 | | 365.650 | 22 |
| Tlemcen ..... | 49 | | 162.375 | 15 |
| Sidi-bel-Abbès . | 31 | | 111.753 | 14 |
| Total pour le département d'Oran ..... | 622 | | 1.190.981 | 26 |

## DEPARTEMENT DE CONSTANTINE

### *Arrondissement de Constantine*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Constantine .... | 44 | + | 65.500 | 33 |
| Aïn-Beïda ..... | 10 | × | 10.000 | 50 |
| Bizot ..... | 10 | × | 10.325 | 50 |
| Condé-Smendou. | 5 | + | 15.000 | 8 |
| Kroubs ..... | 9 | — | 10.000 | 45 |
| Mila ..... | 5 | + | 9.500 | 26 |
| Oued-Athménia . | 3 | + | 7.250 | 21 |
| Oued-Séguin ... | 1 | × | 3.105 | 17 |
| Oued-Zenati .... | 5 | × | 14.072 | 17 |
| Ouled-Rhamoun. | 2 | × | 4.325 | 22 |
| Rouffach ..... | 1 | + | 5.000 | 10 |
| Sidi-Merouane . | 2 | + | 6.920 | 14 |
| Tébessa ..... | 8 | + | 41.270 | 9,5 |
| Aïn-M'lila ..... | 0 | + | 53.120 | 0 |
| El-Milia ..... | 25 | — | 59.000 | 21 |
| Chateaudun-du-Rhumel ..... | 15 | + | 35.240 | 21 |

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Fedj-M'zala .... | 20 | + | 68.015 | 14 |
| Meskiana ..... | 10 | + | 33.725 | 15 |
| Canrobert ..... | 12 | × | 34.000 | 18 |
| Sédrata ..... | 6 | + | 29.107 | 10 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Constantine.. | 192 | | 535.724 | 18 |

*Arrondissement de Batna*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Batna ..... | 32 | + | 27.125 | 59 |
| Biskra ..... | 5 | + | 81.500 | 3 |
| Kenchela ..... | 10 | + | 73.150 | 7 |
| Lambèse ..... | 6 | + | 32.570 | 9 |
| Pasteur ..... | 15 | — | 31.000 | 24 |
| Mac-Mahon .... | 17 | — | 33.225 | 25 |
| Barika ..... | 10 | × | 41.322 | 12 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Batna .. | 95 | | 275.632 | 17 |

*Arrondissement de Bône*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bône ..... | 72 | + | 42.500 | 86 |
| Duvivier ..... | 3 | — | 2.750 | 50 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Bône .... | 75 | | 150.320 | 25 |

*Arrondissement de Bougie*

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Bougie ..... | 10 | × | 52.780 | 9 |
| Akbou ..... | 15 | × | 75.250 | 10 |
| La Fayette ..... | 19 | × | 76.320 | 12 |
| Oued-Marsa .... | 5 | × | 35.000 | 7 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Bougie... | 49 | | 435.219 | 5 |
| *Arrondissement de Guelma* | | | | |
| Guelma ..... | 10 | — | 10.180 | 50 |
| Clauzel ..... | 1 | × | 3.684 | 17 |
| Souk-Ahras .... | 25 | + | 49.730 | 25 |
| Oued-Cherf .... | 5 | + | 28.219 | 9 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Guelma . | 41 | | 175.217 | 12 |
| *Arrondissement de Philippeville* | | | | |
| Philippeville ... | | | | |
| Col des Oliviers . | 1 | × | 3.625 | 17 |
| Collo ..... | 23 | + | 49.350 | 23 |
| Jemmapes ..... | 2 | + | 48.500 | 2 |
| Robertville ..... | 1 | + | 5.935 | 9 |
| Stora ..... | 2 | — | 3.850 | 12 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Philippeville. | 29 | | 102.374 | 14 |

## *Arrondissement de Sétif*

| LOCALITÉS | Nombre de cas | Magnésie | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|---|
| Sétif ..... | 120 | — | 25.530 | 240 |
| Aïn-Roua ..... | 1 | + | 4.720 | 10 |
| Aïn-Tagroub ... | 1 | + | 4.675 | 10 |
| Bord - bou - Arréridj ..... | 5 | + | 10.125 | 25 |
| Coligny ..... | 2 | × | 4.140 | 25 |
| El-Ouricia ..... | 1 | × | 3.220 | 17 |
| St-Arnaud ..... | 2 | + | 8.380 | 12 |
| Les Eulmas .... | 9 | + | 50.000 | 9 |
| Lavoisier ..... | 6 | + | 40.238 | 7 |
| M'Sila ..... | 20 | + | 44.112 | 23 |
| R'hira ..... | 15 | + | 53.500 | 14 |
| Takitount ..... | 15 | + | 43.723 | 19 |
| TOTAL pour l'arrondissement de Sétif .... | 197 | | 341.225 | 29 |

### DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Constantine .... | 192 | | 535.724 | 18 |
| Batne ..... | 95 | | 275.632 | 17 |
| Bône ..... | 75 | | 150.320 | 25 |
| Bougie ..... | 49 | | 435.219 | 5 |
| Guelma ..... | 41 | | 175.217 | 12 |
| Philippeville ... | 29 | | 102.374 | 14 |
| Sétif ..... | 197 | | 341.225 | 29 |
| TOTAL pour le département de Constantine. | 678 | | 2.015.711 | 17 |

## RECAPITULATION

| LOCALITES | Nombre de cas | Population moyenne | Index cancéreux |
|---|---|---|---|
| Alger ..... | 1.837 | 1.842.491 | 49 |
| Oran ..... | 622 | 1.190.981 | 26 |
| Constantine .... | 678 | 2.015.711 | 17 |
| TOTAL pour l'Algérie ..... | 3.137 | 5.049.183 | 31 |
| TOTAL pour la Tunisie ..... | 2.002 | 2.159.000 | 46 |

### FRÉQUENCE RELATIVE PAR RÉGION

La carte et les tableaux précédents nous renseignent déjà de façon fort nette, sur les localités algériennes touchées par le cancer.

Nous voyons que la répartition du cancer se divise en deux grandes zones.

1° Une zone assez fortement infestée, occupant la région Nord ;

2° Une zone où le cancer est très rare, comprenant la région Sud, jusqu'aux confins sahariens.

Nous remarquons aussi que le département d'Alger est plus atteint que celui d'Oran et que celui de Constantine.

D'une manière générale, il est à remarquer, que le cancer est plus fréquent dans les villes que dans les campagnes, mais nous savons que les cancéreux des campagnes viennent mourir dans les services hospitaliers urbains (c'est pour cela, que sur la carte, Alger est d'une si belle teinte noire). Les facilités d'examen d'autopsie, plus grande à la vil-

le, amènent un diagnostic plus précis. Mais comme les causes d'erreurs sont les mêmes dans tout l'ensemble d'un territoire de même culture médicale et de mêmes méthodes administratives, nous admettrons, que les chiffres donnés par notre statistique sont un reflet de la réalité.

Nous remarquons aussi un fait très important, que les régions riches en sels de magnésie ont une fréquence de cancer minime.

### Fréquence dans le temps

Nous avons essayé, sans d'ailleurs y parvenir, de voir si la maladie était plus fréquente aujourd'hui qu'autrefois. Il semblerait que cette fréquence augmentât, mais si le nombre des cancers observés augmente, il ne faut pas en conclure trop vite à l'extension du péril cancéreux, mais tenir compte de deux faits :

1° C'est que les malades et surtout les indigènes se font de plus en plus soigner ;

2° C'est que nous possedons des moyens d'investigations de plus en plus perfectionnés qui nous permettent de déceler le cancer au début et de pouvoir le mieux traiter.

### Influence de la race

Il est très délicat d'être affirmatif en matière de la pathologie indigène.

Nous connaissons les difficultés de toute sorte auxquelles se heurtent les médecins de l'intérieur, et que de nombreux cancéreux indigènes échappent à tout contrôle médical, néanmoins. tous les médecins de l'intérieur nous disaient que le cancer était moins fréquent chez les Indigènes.

Les tableaux récapitulatifs des gros centres où nous avons pu consulter les registres et dont la précision des chiffres et les causes d'erreurs sont les mêmes (étant donné la facilité avec laquelle les Indigènes des villes consultent le médecin), nous montrent deux faits importants :

1° Que la fréquence du cancer est moindre chez les Indigènes de l'Afrique du Nord que chez les Européens ;

2° Que toutes les localisations sont possibles chez les Indigènes.

Pourquoi cette différence des chiffres ?

Nous ne pouvons l'expliquer que par le genre différent de la vie que mènent ces derniers et surtout par leur alimentation. Notre maître Monsieur le Professeur Costantini, nous disait, que la rareté relative du cancer chez les Indigènes n'était pas une question de race, mais une question d'alimentation. Monsieur le Professeur Delbet, dans sa lettre, insistait particulièrement sur ce fait : « Les Indigènes, dit-il, boivent les eaux naturelles et ne boivent que cela, du moins ceux qui sont restés fidèles à l'Islam. Les nomades mangent du pain complet, la galette qu'ils fabriquent eux-mêmes. Les Européens mangent du pain blanc, boivent peu d'eau, et dans certaines régions pas du tout d'eau naturelle, c'est-à-dire d'eau du pays. »

Nous avons constaté aussi, que les Européens de l'intérieur n'aimaient pas boire les *eaux naturelles* pour leur goût amer, à cause de la magnésie contenue dans ces eaux. Par contre les Indigènes en font de nombreux usages pour leurs besoins physiologiques, hygiéniques et religieux.

L'européen émigré en Afrique du Nord a conservé le genre d'alimentation de son pays d'origi-

ne, en même temps que nous retrouvons chez lui une fréquence cancéreuse plus élevée que chez l'indigène.

L'indigène en vertu des préceptes religieux ne mange que la viande totalement exsangsue. Cette influence du régime carné a été déjà signalée. Leblanc, Bénuce. Verneuil accusent cette alimentation carnée et se demandent si la viande de porc n'est pas particulièrement nocive. Il faut remarqued cependant que les Indigènes n'abusent pas de la viande, surtout les pauvres qui constituent la majorité, en outre, il ne mangent jamais des conserves.

Par contre les légumes crus (pastèques, salades, concombres, etc...) sont consommés de préférence.

De sorte que l'influence ethnique en matière de cancer, doit céder le pas à l'influence alimentaire.

En effet, comment expliquer autrement la rareté des cancers chez les kabyles, dont le type éthnique ressemble à celui des habitants de l'Espagne, de l'Italie, de la France méridionale, qui appartiennent à la même race brune, d'ordinaire petite, énergique et nerveuse ; on y trouve aussi beaucoup de blonds, d'un type plus ou moins pur.

Nous répétons que l'alimentation et le genre de vie sont les seuls facteurs, capables d'éclairer ce problème.

### Influence du sexe

Les femmes sont plus souvent atteintes que les hommes ; il faut tenir compte aussi du fait, que chez l'indigène, la femme, moins accessible que l'homme au médecin européen, peut souvent être atteinte sans qu'on le sache.

### Profession des malades

Si nous envisageons l'influence des professions sur l'évolution des tumeurs malignes, nous voyons que des comptes rendus allemands ont accusés la plus grande fréquence du cancer, chez les jardiniers et d'une façon générale chez les ouvriers travaillant la terre. Il est intéressant sous ce rapport de remarquer, que les musulmans sont pour la plupart des ouvriers agricoles, et cependant, on note chez eux une fréquence moindre.

### Localisation des cancers chez les Indigènes

Toutes les localisations de cancers existent chez les Indigènes, mais dans les proportions très inférieures à celles observées en France ou chez les Européens de l'Afrique du Nord. D'après la fréquence des cas observés :

Cancer du sein ;
Cancer de l'utérus ;
Cancer cutanés ;
Cancer de l'estomac.

Les cancers du tube digestif sont rares. En ce qui concerne le cancer de la langue il est étonnant que l'on n'en observe pas davantage chez les Indigènes, puisque beaucoup d'entre eux sont des fumeurs et sont entachés de syphilis.

De même le cancer du rectum est d'une grande rareté, Monsieur le Professeur Costantini a observé 1 cas en 10 ans.

### Statistiques Histologiques

Pour ce qui est des formes histologiques des cancers, les grandes statistiques renseignent peu sur leurs rapports de fréquence. En utilisant les statistiques des hôpitaux nous sommes obligés de faire

remarquer, que les chiffres que nous donnons n'ont qu'une valeur très relative.

Le diagnostic porté sur les registre n'a pas toujours été contrôlé par un examen histologique et est même souvent imprécis (tumeur suspecte, néo ? cachexie cancéreuse, radium-thérapie, etc...).

Nous avons dû, pour établir notre statistique, ne prendre que des diagnostics où la chance d'erreurs était la moindre.

Or, d'après nos recherches il semble que les sarcomes, les lympho-sarcomes, des cancers cutanés, des sarcomes des membres, en un mot les cancers apparents sont relativement fréquents.

### Influence des radiations solaires

Monsieur le Docteur Maurice Benoit, dans ses « Considérations sur la Géographie du Cancer » s'exprime ainsi : « Depuis quelques années, il semble que l'on s'intéresse davantage à l'étude des influences climatiques, géologiques, magnétiques et disons-le, cosmiques en pathologie humaine.

« Ici même, notre collègue Stelys, nous faisait part des constatations qu'il fit dans la région de Clermont-Ferrand où il trouva les maisons à cancer le long d'une cassure volcanique du sous-sol, comme si l'excès d'acide carbonique amenait l'apparition des néoplasies.

M. Lakhowsky, dont nous ne discuterons pas les conclusions (ni les expériences basées sur un cancer très particulier, le cancer des plantes, affirme que le développement de cette maladie est gêné par la concentration du rayonnement cosmique.

« Dans un article publié dans « Le Monde Médical », de janvier 1926, le Docteur Clair, invoquait

contre la cancérose l'action des rayons solaires. Au cours de ses nombreux voyages, il n'a pas rencontré le cancer dans les pays ensoleillés, où la syphilis et l'alcool sont cependant aussi répandus que dans nos contrées.

« Nos recherches statistiques et expérimentales nous avaient déjà amené aux mêmes conclusions que nous avions résumées dans une communication à l'Académie de Médecine, le 7 Novembre 1922 et publiées ensuite dans la *Revue de Médecine et d'Hygiène Tropicales.*

### Recherches statistiques

« En Europe nous constatons la faible proportion des cancéreux dans les pays de soleil comme l'Espagne et l'Italie et le plus grand nombre de décès par tumeurs malignes dans des pays de brouillards et de pluie, tels : l'Angleterre, les Pays-Bas, la Suisse.

La formidable proportion de décès par cancer, en Suisse est à noter. Les régions de montagnes sont plus brumeuses et pluvieuses que les plaines. L'habitant vit dans les vallées où le soleil arrive tard et se couche tôt.

Les flancs des montagnes sont couverts de forêts dont le feuillage arrête encore les rayons du soleil. »

En ce qui concerne l'Afrique du Nord, nous aurions voulu donner une carte de l'insolation par région. Mais ceci est impossible en Afrique du Nord à l'heure actuelle. Les appareils des différentes stations météorologiques sont tous d'un modèle différent. Certaines de ces stations n'ont pas d'héliographe et l'on doit déduire approximativement la

fraction d'insolation de la nébulosité moyenne plus ou moins exactement observée. Il serait surtout intéressant de connaître le pouvoir actinique de l'insolation dans chaque station au moyen d'actinomètres d'un type standarisé comme cela se pratique aux Etats-Unis. D'une façon générale cependant on peut dire que la région Nord plus infestée que celle du Sud, a une insolation moins grande que cette dernière.

### Fréquence du cancer en Europe

Pour qu'on puisse mieux juger de la valeur de l'index néoplasique en Algérie et en Tunisie, nous allons établir les index respectifs pour les différents pays de l'Europe et pour la France en particulier, dont nous avons vu sommairement les analyses des eaux. Ces index pour les pays européens nous servirons comme termes de comparaison.

Roussy (Gustave) et Héraux (André) établissent la fréquence du cancer, d'après les récentes statistiques de mortalité.

Dans la France entière, il y a eu 30.135 décès pour cancer en 1925 et 34.056 en 1926, sur un total de 707.816 et 712.751 décès, soit une mortalité pour cancer :

74 sur 100.000 — index = 740 en 1925 ;
84 sur 100.000 — index = 840 en 1926.

Dans les autres pays :

Allemagne :
Index = 790 en 1917 ;
Index = 1.050 en 1926.
Italie : Index = 714 en 1923.

Le Docteur Benoit donne dans les Sciences Médicales du 5 juin 1930, les chiffres suivants :

Nord de la France, mortalité annuelle :

0,90 pour 1.000 habitants — Index = 900.

le Midi jusqu'au Rhône :

0,60 pour 1.000 habitants — Index = 600.

Citons enfin, les travaux de M. Robinet qui apporte des statistiques de mortalité par cancer dressées pour les communes de moins de 5.000 habitants dans le Haut-Rhin, le Bas-Rhin et la Moselle en rapport avec la teneur en magnésie du sol.

Dans ces petites agglomérations, la population vit plus particulièrement de son sol et de son sous-sol.

Le Haut-Rhin et le Bas-Rhn se trouvent sur le versant oriental des Vosges. Ils accusent une mortalité cancéreuse assez forte, puisque le département du Haut-Rhin a un coefficient de 9,6 pour 10.000 habitants ; index = 960 et le Bas-Rhin un coefficient de 9,2 ; index = 920. La Moselle au contraire, se trouvant sur le versant occidental des Vosges, a une densité cancéreuse bien moins élevée, puisque son coefficient est de 4,9 ; index = 490. L'élément magnésien en Alsace-Lorraine se répartit d'une façon différente dans les trois départements.

Dans le Haut-Rhin, dont la superficie mesure 4.098 kilomètres carrés, les terrains magnésiens occupent seulement 23 kilomètres carrés.

Le Bas-Rhin sur 4.550 kilomètres carrés, occupent 584 kilomètres carrés de terrains magnésiens.

Dans la Moselle, au contraire, qui mesure, environ 3.750 kilomètres carrés, la magnésie se rencontre sur plus de 2.000 kilomètres carrés. De sorte, que la Moselle, qui possède beaucoup plus d'éléments magnésiens que le Haut-Rhin et le Bas-Rhin a une mortalité par cancer inférieure de près de moitié à celle du Haut-Rhin et du Bas-Rhin.

## CONCLUSIONS

I. — On peut dire que d'une façon générale, les tumeurs malignes sont rares en Afrique du Nord.

La fréquence ou l'index cancéreux,
pour l'Algérie = 31.
pour la Tunisie = 46.
alors que pour,
la France (Nord) = 900.
la France (Midi) = 600.
l'Allemagne = 790 en 1917.
» » = 1.050 en 1926.
l'Italie = 714 en 1923.

II. — Le cancer est plus fréquent chez les Européens habitant l'Afrique du Nord que chez les Indigènes.

III. — Le cancer est un peu plus fréquent chez les Indigènes tunisiens que chez les Indigènes algériens.

A remarquer que les conditions d'alimentation et d'hygiène des tunisiens sont moins grossières que chez les algériens et que la magnésie est généralement moins répandue en Tunisie qu'en Algérie.

IV. — Le cancer est moins fréquent chez les européens de l'Algérie que chez les européens résidant en Tunisie.

En outre des conditions de répartition magnésienne, remarquons que les européens de Tunisie

forment une population beaucoup moins stable que les européens d'Algérie implantés souvent dans le pays depuis trois générations.

V. — Le cancer est plus fréquent chez les métropolitains que chez les européens de l'Algérie.

VI. — Le cancer a la même fréquence chez les européens de Tunisie que chez les métropolitains.

Là encore remarquons l'importance de la population européenne flottante de la Tunisie et la carence magnésienne du sol.

VII. — Le cancer est plus fréquent dans les villes que dans les campagnes. Ce fait observé en Europe est un phénomène général qui s'explique peut-être par le fait que les cancéreux de la campagne vont se faire soigner dans la ville.

VIII. — Toutes les localisations sont possibles chez les Indigènes.

IX. — L'influence des mœurs paraît devoir dominer l'influence ethnique dans la genèse du cancer et il est logique d'admettre qu'à côté des conditions d'habillement d'exposition solaire, etc..., l'influence des habitudes alimentaires doit être placée au premier plan.

X. — Les sarcomes paraissent être toutes proportions gardées plus fréquentés en Afrique du Nord que dans la métropole.

XI. — Les eaux potables de l'Algérie sont beaucoup plus chargées en sels de magnésie que celles de la France.

XII. — Les eaux potables de l'Algérie sont un peu plus chargées en sels de magnésie que celles de la Tunisie.

XIII. — La fréquence du cancer se répartit inversement à la richesse des régions en magnésie.

XIV. — Par une coïncidence heureuse de facteurs multiples : climatiques, ethniques, géologiques et cosmiques, l'Algérie se prête admirablement à l'étude du cancer en général.

---

Vu :

*Le Président de thèse,*

COSTANTINI.

Vu :

*Le Doyen,*

LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 17 Novembre 1930.

*Le Recteur,*

TAILLART.

# BIBLIOGRAPHIE


BATTANDIER et TRABUT. — L'Algérie et les habitants. (Paris, Baillière, 1898, 8e).

BENOIT. — Considérations sur la Géographie du cancer. *Les Sciences Médicales.* (Paris, 5 juin 1930).

L. BERTHOLON et CHANTRE. — Recherches anthropologiques dans la Berbèrie orientale : Tripolitaine, Tunisie, Algérie. T. I et II (Paris, A. Picard, 1912 et 1913, 4e).

E. CONSEIL. — Le cancer en Tunisie, in « *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* », 1911.

P. DELBET. — Actions biologiques des sels halogénés de magnésium. *Bull. de l'Ac. de Méd.* Séance du 10 Juillet 1928.

P. DELBET. — La carence en magnésium. Les causes actuelles. *Bull. de l'Ac. de Méd.* Séance du 2 Juillet 1929.

P. DELBET. — Rôle du magnésium dans les phénomènes biologiques. *Monde Médical.* 1er Novembre 1929.

DUSSOURT. — Topographie médicale d'Orléansville, in « *Mémoires de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie Militaires* », 1853.

L. LEGLERC. — Une Mission Médicale en Kabylie, 1864.

MENETRIER. — Cancer.

PITTARD. — Le cancer dans les races humaines. *Vers la Santé,* revue mensuelle de la Ligue des Sociétés de la Croix-rouge, Paris, 8e, n° 3, mars 1927, p. 92-96 et n° 5, mai 1925, p. 155-162.

M. Robinet. — Terrain magnésien et cancer dans le Haut-Rhin, le Bas-Rhin et la Moselle. *Bull. Acad. Méd.* Paris, 29 avril 1930, 103, n° 17, p. 440-447.

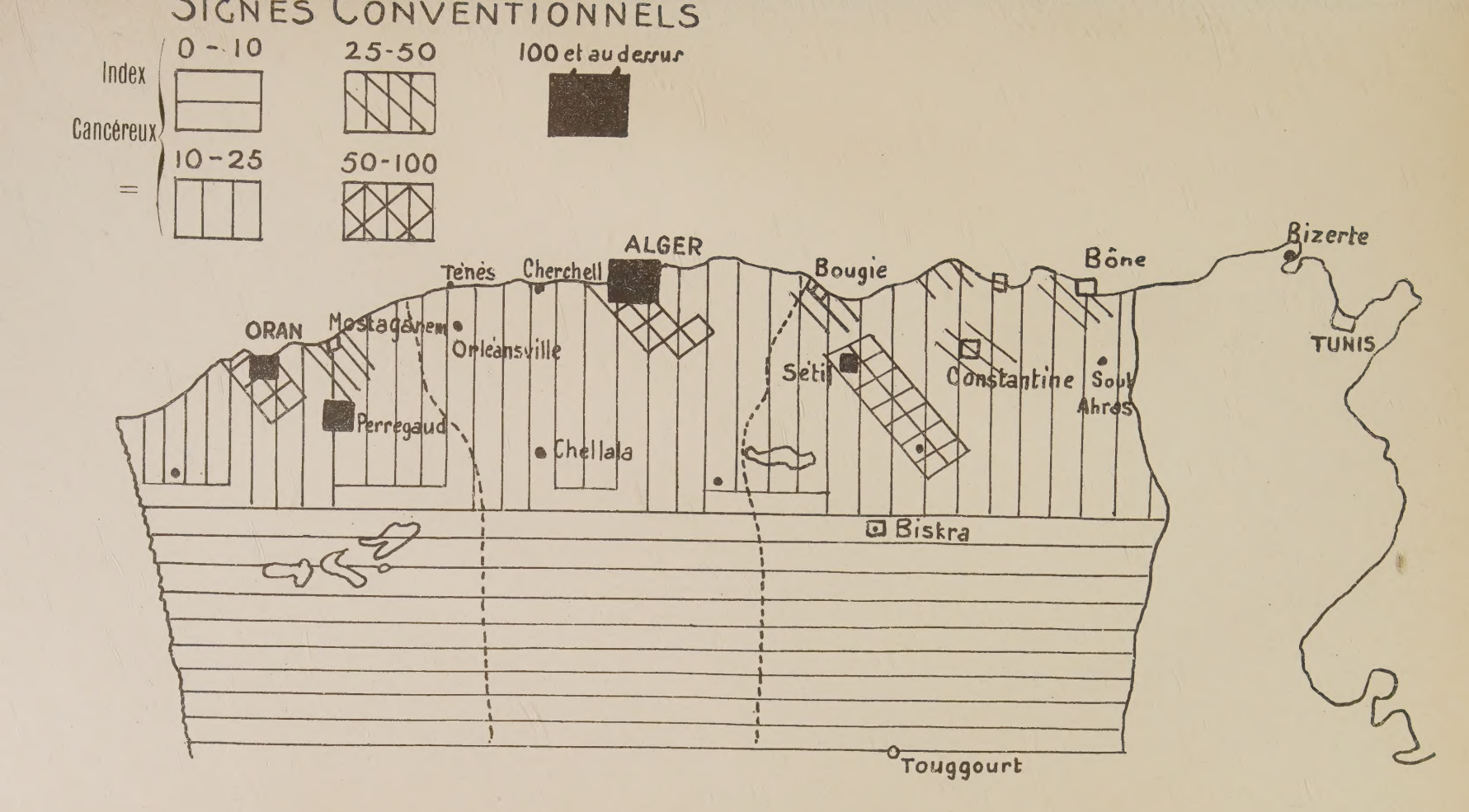
Roussy (Gustave) et Héraux (André). — La fréquence du cancer d'après les récentes statistiques de mortalité. *Ann. Médecine,* Paris, nov. 1928, p. 419-454.

E. F. Gautier. — Structure de l'Algérie. Paris, société d'éditions géographiques et scientifiques, librairie de la Société de Géographie, 1928, 8°.

H. Gros. — La question du cancer chez les musulmans de l'Afrique septentrionale, in « *Bulletin Médical de l'Algérie* », 1912.

Ville. — Géologie de l'Algérie. *Archives du Gouvernement Général de l'Algérie,* 1854.

---


SIGNES CONVENTIONNELS
Index
Cancéreux
0 - 10
25-50
100 et au dessus
10-25
50-100
ALGER
Tenès
Cherchell
Bougie
Bône
Bizerte
ORAN
Mostaganem
Orléansville
Sétif
Constantine
Soukahras
TUNIS
Perregaud
Chellala
Biskra
Touggourt